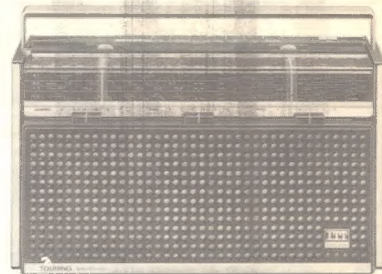


**SCHAUB-LORENZ****SERVICE-INFORMATION****TOURING electronic 105**

Typ 5215 14 65
schwarz / black
(Grill schwarz / grille black)

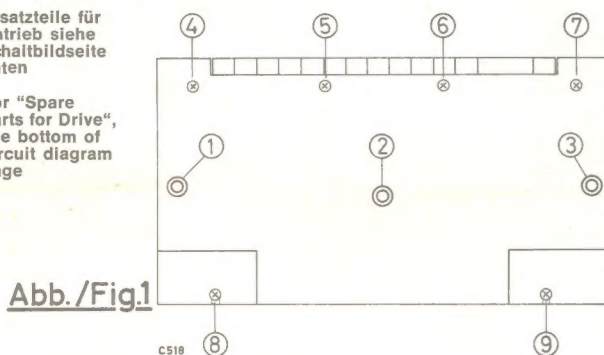
**Technische Daten — Technical Specifications**

Stromversorgung Power supply	a) Batteriespannung: 12 V (8 Monozellen à 1,5 V) b) Netzbetrieb: 127/220 V~		Transistoren Transistors	15
	a) Battery voltage: 12 V (8 "D" cells of 1.5 V each) b) Mains operation: 127/220 V A.C.		Dioden Diodes	6
Wellenbereiche Wavebands	U	VHF/FM	87.5 — 104 MHz	3.42 — 2.85 m
	K 1	SW 1	3.1 — 5.5 MHz	96.77 — 54.55 m
	K 2	SW 2	5.75 — 6.3 MHz (49-m-Band)	52.17 — 47.62 m (49 metre band)
	K 3	SW 3	14.75 — 15.75 MHz	20.37 — 19.05 m (19-m-Band)
	K 4	SW 4	6.9 — 18.2 MHz	43.48 — 16.48 m
	M	MW	510 — 1605 kHz	588 — 187 m
	L	LW	146 — 275 kHz	2055 — 1091 m
		Kreise Tuned circuits	AM 7, davon 2 veränderbar durch C (2 tunable with C) FM 12, davon 2 veränderbar durch C (2 tunable with L)	
		Zwischenfrequenz IF	AM 5 Kreise (circuits), 460 kHz FM 9 Kreise (circuits), 10.7 MHz	
		Ausgangsleistung Power output	4 W	
		Integr. Schaltkreise Integrated circuits	4	
		Lautsprecher Loudspeakers	1 perm.-dyn. 13 x 18 cm (1 p.m. dynamic, 13 x 18 cm) 1 perm.-dyn. 5,7 cm Ø (1 p.m. dynamic, 5.7 cm diam.)	
		Gehäusemaße Cabinet dimensions	Breite: 38,0 cm Höhe: 21,5 cm Tiefe: 8,7 cm Width: 38.0 cm Height: 21.5 cm Depth: 8.7 cm	
		Gewicht Weight	4.0 kg mit Batterien (Monozellen) including batteries ("D" cells)	

Antriebsschema — Drive Cord Assembly

Ersatzteile für
Antrieb siehe
Schaltbildseite
unten

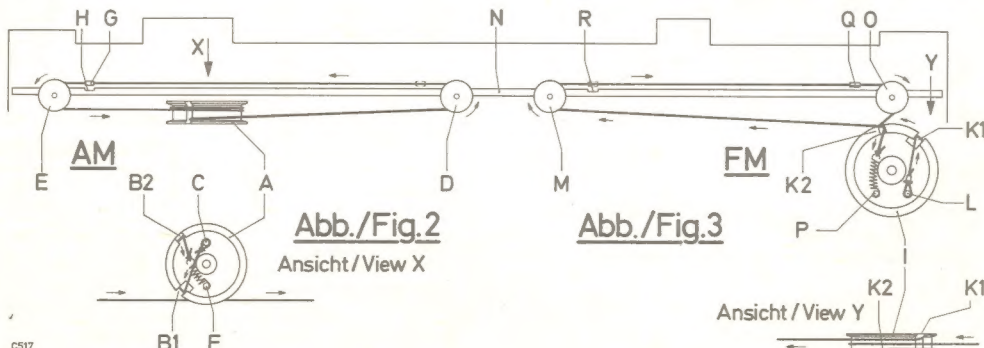
For "Spare
Parts for Drive",
see bottom of
circuit diagram
page

**Abb./Fig.1****1. Öffnen des Gerätes und Ausbau der Leiterplatte**

- 3 Halteschrauben in der Mitte der Geräterückwand lösen und herausziehen (die 4 Schrauben ④, ⑤, ⑥, ⑦ neben und unterhalb der Drucktasten nicht lösen, siehe Abb. 1).
- Chassis mit Hilfe des Tragegriffes nach oben aus dem Gehäuse herausziehen.
- Bedienungsknöpfe der Einsteller Lautstärke, Höhen, Bässe abziehen.
- Anschlußdraht der Stabantenne ablösen.
- 3 Kunststoffbuchsen ①, ②, ③ abziehen und 6 Halteschrauben ④—⑨ auf der Verdrahtungsseite der Leiterplatte lösen (siehe Abb. 1).
- Leiterplatte nach links schwenken, so daß Bestückungsseite nach vorn zeigt (auf Anschlußdrähte achten).

2. Auflegen der Skalenseile (bei ausgebaute Leiterplatte vornehmen, siehe Abschn. 1.)

- AM:** Seilrad A auf Linksanschlag drehen (Drehko eingedreht). Seilkanäle B 1 und B 2 zeigen jetzt nach links (siehe Abb. 2, Ansicht X). Skalenseil mit Schlaufe bei C im Seilrad A einhängen und durch Seilkanal B 1 führen. Dann in Pfeilrichtung über die Seilrollen D und E zurück zum Seilrad A und nach 1½ Linkswindungen durch Seilkanal B 2 führen, Seilende mit Feder bei F einhängen. Mitnehmer G auf dem Skalenseil mit Vertiefung H an Leiste N in Deckung bringen und festquetschen.

**Abb./Fig.2**
Ansicht / View X**Abb./Fig.3**
Ansicht / View Y

- FM:** Seilrad I auf Linksanschlag drehen. Seilkanäle K 1 und K 2 zeigen jetzt nach oben zur Leiste N (siehe Abb. 3). Vorgefertigtes Skalenseil mit Schlaufe bei L im Seilrad I einhängen und durch Seilkanal K 1 führen. Dann in Pfeilrichtung über die Seilrollen M und O zurück zum Seilrad I und nach 1 Linkswindung durch Seilkanal K 2 führen, Seilende mit Feder bei P einhängen. Seilrad I nun auf Rechtsanschlag drehen und Mitnehmer Q auf dem Skalenseil mit Vertiefung R an Leiste N in Deckung bringen und festquetschen.

3. Einbau der Leiterplatte

Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Abschnitt 1. a)–f). Vor dem Einsetzen der Leiterplatte AM- und FM-Schiebezeiger auf Linksanschlag stellen. Wie in Abschnitt 2. a) und b) ausgeführt, sind die Mitnehmer G und Q der Skalenseile mit den Vertiefungen H und R in Deckung zu bringen.

1. Opening the set and removal of p. c. board

- Release and remove the three holding screws, located in the middle of the back cover (do not release the four screws ④, ⑤, ⑥, ⑦, located next to and below the pushbuttons, see Fig. 1).
- Lift the chassis out of the case with the aid of the carrying handle.
- Pull off the knobs of the volume, treble and bass controls.
- Unsolder the connecting wire of the telescopic antenna.
- Remove the three plastic spacers ①, ②, ③ and release six holding screws ④—⑨ on the wiring side of the p. c. board (see Fig. 1).
- Swing the p. c. board to the left so that the component side points to the front, taking care not to damage the connecting wires.

2. Dial cord stringing (must be done with the p. c. board removed, see section 1.)

- AM:** Turn drive drum A to maximum anti-clockwise position (tuning gang fully closed). The cord channels B 1 and B 2 now point to the left (see Fig. 2, View X). Anchor the dial cord with loop on to the drive drum A at point C and then lead the cord through the cord channel B 1. Next, pass the cord in the direction of the arrow around the pulleys D and E back to the drive drum A. After 1½ turns anti-clockwise lead the cord through the cord channel B 2. Anchor the cord end with spring on to F. Bring the carrier G on the dial cord to coincidence with the recess H in the bar N and secure the carrier on the cord.
- FM:** Turn drive drum I to maximum anti-clockwise position. The cord channels K 1 and K 2 must now point upwards to the strip N (see Fig. 3). Anchor the made-up dial cord with loop on to the drive drum I at point L and lead the cord through the cord channel K 1. Then pass the cord in the direction of the arrow around the pulleys M and O and back to the drive drum I. After 1 turn anti-clockwise lead the cord through the cord channel K 2. Anchor the cord end with spring on to P. Now turn the drive drum I to maximum clockwise position. Bring the carrier Q on the dial cord to coincidence with the recess R in the bar N and secure the carrier on the cord.

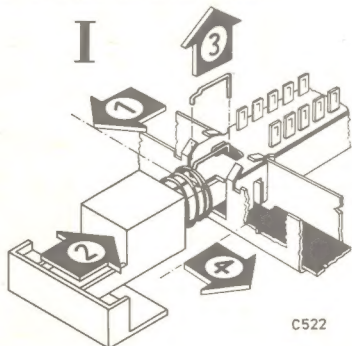
3. To reinstall the p. c. board

To reinstall the p. c. board, perform in reverse order the steps a) — f) of section 1. Before inserting the p. c. board, position the AM and FM sliding pointers at the left-hand stop. As described in section 2. a) and b), the carriers G and Q on the dial cords must be brought to coincidence with the recesses H and R.

Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description	Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
1. Gehäuse und Zubehör			1. Cabinet and accessories		
Abdeckung (Buchsen, Rückwand)	8683 08 02	Covering panel (sockets, rear cover)	4. Widerstände		
Abdeckung (Festsender-Einsteller, Rückwand)	8683 07 02	Covering panel (preset station controls, rear cover)	Potentiometer:		
Bodenschieder für Batterieteil	6135 05 10	Sliding base panel for battery compartment	R 365	100 k (Abstimmregler)	3112 77 01
Gehäuse kpl.	6133 24 07	Cabinet, cpl.	R 401	470 k (Bässe)	3118 21 52
Knopf kpl. (Bässe, Höhen, Lautstärke) schwarz	6312 21 03	Knob, complete (bass, treble, volume) black	R 402	100 k (Lautstärke)	3118 21 50
Lichtschirm (Abdeckung)	8626 29 02	Reflector screen (cover)	R 403	100 k (Höhen)	3118 21 51
Schieber (Rückwand)	6135 06 02	Slider (rear cover)	Trimmerwiderstände:		
Netzumschaltplatte	6254 06 02	Mains switch-over board	R 326	5 k	3111 49 34
Schriftzug (Firmenname)	6625 14 02	Letter type (firm name)	R 329, 364	10 k	3111 49 35
Skala bedruckt, mit Zierstreifen	6462 06 13	Dial, print. with ornament. strip	R 370	250 k	3111 49 39
Tastenkappe (9) schwarz	6312 17 15	Push-button cap (9) black	R 501, 502	100 k	3118 95 25
Tastenkappe (Ein) rot	6312 17 16	Push-button cap (Ein) red	5. Spulen, Filter und Drosseln		
Tragegriff	6341 14 02	Carrying handle	Spulen:		
Zierkappe (kleine Blindtaste) schwarz	6312 17 10	Ornamental cap (dummy button, small) black	L 1	Eing. L (Ferritstab)	4543 27 67
Zierkappe (große Blindtaste) schwarz	6312 17 09	Ornamental cap (dummy button, large) black	L 2	Eing. M (Ferritstab)	4543 27 29
Zierblende (links)	6414 10 01	Trim plate (left)	L 201	Eingang U	4543 13 44
Zierblende (rechts)	6414 10 02	Trim plate (right)	L 202	Eingang U	4543 13 45
Zierstreifen bedruckt (Bässe, Höhen, Lautstärke)	6418 50 02	Ornamental strip, printed (bass, treble, volume)	L 203	Zwischenkreis U	4544 04 53
Zierstreifen (Tasten)	6418 50 07	Ornamental strip, push-buttons	L 204	Korrektur U	4548 01 06
Zierstreifen bedruckt mit „TOURING electronic“	6418 50 06	Ornamental strip, printed "TOURING electronic"	L 205	Oszillator U	4544 04 52
Ziergitter für Lautsprecher	8686 05 06	Ornamental grille for Loud-speaker	L 206, 207	10,7 MHz U	4544 04 13
2. Halbleiter			L 308	5 kHz-Sperre	4526 01 61
Transistoren:		Transistors:	L 310	Eingang K 1	4543 28 12
T 201	BF 324	T 201	L 311	Eingang K 4	4543 28 65
T 202, 203, 301, 306, 307	BF 441	T 202, 203, 301, 306, 307	L 313	Oszillator M/L	4545 26 38
T 302	BC 252 A	T 302	L 314	Oszillator K 1	4545 26 36
T 303, 305	BC 172 A	T 303, 305	L 315	Oszillator K 4	4545 26 88
T 308, 309	BC 252 B	T 308, 309	Filter:		
T 314, 315	BC 172 B	T 314, 315	L 301, 302	460 kHz	4551 76 54
T 401	BC 173 C	T 401	L 304, 305, 306	460 kHz	4551 76 55
T 601	BF 240	T 601	L 601, 602	AM-Demodulator	
Dioden:		Diodes:		460 kHz	4551 05 04
D 201, 202 Paar	BB 142	D 201, 202	F 301, 302	10,7 MHz	4552 25 03
D 203	1 N 4148	D 203		Ker.Filter	4552 84 16
D 302, 303	N 8	D 302, 303	Drosseln:		
D 601	1 N 60	D 601	Dr 201		4557 02 05
Gleichrichter:		Rectifier:	Dr 302		4557 01 06
D 301	B 30 C 400-1	D 301	L 652		4557 08 05
Integrierte Schaltungen:		Integrated circuits:	6. Sonstiges		
IC 301	TBA 331	IC 301	Anschlußbuchsen:		
IC 302	TBA 810	IC 302	Bu 101	Einbaustecker 3-pol. mit Umschalter (Netz)	4134 02 31
IC 601	TAA 991 D	IC 601	Bu 303	f. TA/TB	4145 22 07
IC 651	TBA 480	IC 651	Bu 304	f. Ohrhörer	4144 04 80
3. Kondensatoren			Demodulator-Baustein AM		
C 324, 325	Drehko	C 324, 325	Demodulator-Baustein FM		
Trimmer:		Trimmers:	Ferritstab kpl.		
C 310, 329	10-40 pF	C 310, 329	Ferroxcubeperle		
C 315, 336	2-6 pF	C 315, 336	Leiterplatten:		
Elkos:		Electrolytic capacitors:	HF-ZF-NF-Platte kpl.		
C 101	5 µF 35 V	C 101	Reglerplatte		
C 308	0,33 µF 25 V	C 308	Festsender-Platte		
C 330	22 µF 16 V	C 330	Lautsprecher LP 101 1318		
C 331, 381	10 µF 25 V	C 331, 381	Lautsprecher LP 102 Orion		
C 364, 371, 409, 410	1 µF 25 V	C 364, 371, 409, 410	TW-2200		
C 365, 411	10 µF 10 V	C 365, 411	Netztafel		
C 368	2200 µF 25 V	C 368	Netztrafo		
C 372	220 µF 25 V	C 372	Schieber kpl. für Zeiger		
C 373, 374	100 µF 10 V	C 373, 374	Tastatur 9-fach		
C 375	100 µF 25 V	C 375	Tastenschalter (Ein-Aus)		
C 378	1000 µF 16 V	C 378	Tastenschieber (TA-TB, M)		
C 606	4,7 µF 10 V	C 606	Tastenschieber (L, U, U 1, U 2)		
C 608	47 µF 6,3 V	C 608	Tastenschieber (K 1, K 2 / K 3, K 4)		
3. Capacitors			Kammer (6 Stifte)		
C 324, 325	Tuning capacitor	C 324, 325	Kammer (18 Stifte)		
Trimmers:		Trimmers:	Kammer (12 Stifte)		
C 310, 329	10-40 pF	C 310, 329	Kontaktfeder für Tastenschieber		
C 315, 336	2-6 pF	C 315, 336	Teleskopantenne		
Electrolytic capacitors:			UKW-Teil kpl.		
C 101	5 µF 35 V	C 101	Zeiger kpl.		
C 308	0,33 µF 25 V	C 308			
C 330	22 µF 16 V	C 330			
C 331, 381	10 µF 25 V	C 331, 381			
C 364, 371, 409, 410	1 µF 25 V	C 364, 371, 409, 410			
C 365, 411	10 µF 10 V	C 365, 411			
C 368	2200 µF 25 V	C 368			
C 372	220 µF 25 V	C 372			
C 373, 374	100 µF 10 V	C 373, 374			
C 375	100 µF 25 V	C 375			
C 378	1000 µF 16 V	C 378			
C 606	4,7 µF 10 V	C 606			
C 608	47 µF 6,3 V	C 608			
4. Resistors			4. Resistors		
Potentiometers:			Potentiometers:		
R 365	100 k (tuning control)	R 365	100 k (tuning control)		
R 401	470 k (bass)	R 401	470 k (bass)		
R 402	100 k (volume control)	R 402	100 k (volume control)		
R 403	100 k (treble)	R 403	100 k (treble)		
Trimming resistors:			Trimming resistors:		
R 326	5 k	R 326	5 k		
R 329, 364	10 k	R 329, 364	10 k		
R 370	250 k	R 370	250 k		
R 501, 502	100 k	R 501, 502	100 k		
5. Coils, filters and chokes			5. Coils, filters and chokes		
Coils:			Coils:		
L 1	Input L (ferrite rod)	L 1	Input L (ferrite rod)		
L 2	Input M (ferrite rod)	L 2	Input M (ferrite rod)		
L 201	Input U (FM)	L 201	Input U (FM)		
L 202	Input U (FM)	L 202	Input U (FM)		
L 203	Intermediate circuit U (FM)	L 203	Intermediate circuit U (FM)		
L 204	Correction U (FM)	L 204	Correction U (FM)		
L 205	Oscillator U (FM)	L 205	Oscillator U (FM)		
L 206, 207	10,7 MHz U (FM)	L 206, 207	10,7 MHz U (FM)		
L 308	5 kHz rejector	L 308	5 kHz rejector		
L 310	Input K 1	L 310	Input K 1		
L 311	Input K 4	L 311	Input K 4		
L 313	Oscillator M/L	L 313	Oscillator M/L		
L 314	Oscillator K 1	L 314	Oscillator K 1		
L 315	Oscillator K 4	L 315	Oscillator K 4		
Filters:			Filters:		
L 301, 302	460 kHz	L 301, 302	460 kHz		
L 304, 305, 306	460 kHz	L 304, 305, 306	460 kHz		
L 601, 602	AM demodulator, 460 kHz	L 601, 602	AM demodulator, 460 kHz		
L 651	10,7 MHz	L 651	10,7 MHz		
F 301, 302	Ceramic filter, 10,7 MHz	F 301, 302	Ceramic filter, 10,7 MHz		
Chokes:			Chokes:		
Dr 201		Dr 201			
Dr 302		Dr 302			
L 652		L 652			
6. Miscellaneous			6. Miscellaneous		
Sockets:			Sockets:		
Bu 101	Male flush receptacle, 3 pin with switchover (mains)	Bu 101	Male flush receptacle, 3 pin with switchover (mains)		
Bu 303	for pick up / tape	Bu 303	for pick up / tape		
Bu 304	for earphone	Bu 304	for earphone		
Demodulator module, AM		Demodulator module, AM			
Demodulator module, FM		Demodulator module, FM			
Ferrite rod, complete		Ferrite rod, complete			
Ferroxcube bead		Ferroxcube bead			
Printed boards:			Printed boards:		
RF-IF-AF board, complete		RF-IF-AF board, complete			
Control panel		Control panel			
Preset station board		Preset station board			
Loudspeaker LP 101 1318		Loudspeaker LP 101 1318			
Loudspeaker LP 102 Orion		Loudspeaker LP 102 Orion			
TW-2200		TW-2200			
Mains cable		Mains cable			
Mains transformer		Mains transformer			
Slider complete for pointer		Slider complete for pointer			
9 push-button assy		9 push-button assy			
Push-button switch (on-off)		Push-button switch (on-off)			
Push-button slider (TA-TB, M)		Push-button slider (TA-TB, M)			
Push-button slider (L, U, U 1, U 2)		Push-button slider (L, U, U 1, U 2)			
Push-button slider (K 1, K 2 / K 3, K 4)		Push-button slider (K 1, K 2 / K 3, K 4)			
Chamber (6 pins)		Chamber (6 pins)			
Chamber (18 pins)		Chamber (18 pins)			
Chamber (12 pins)		Chamber (12 pins)			
Contact spring		Contact spring			
for push-button slider		for push-button slider			
Telescopic antenna		Telescopic antenna			
FM tuner, complete		FM tuner, complete			
Pointer, complete		Pointer, complete			

Auswechseln eines Tastenschiebers der „Shadow“-Tastatur

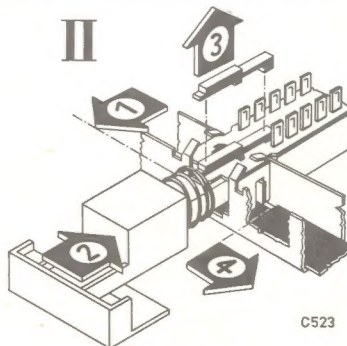
1. Öffnen des Gerätes und Ausbau der Platte (siehe Seite 1 „Antriebs-schemata“ Absatz 1.)
 2. Ausbau eines Tastenschiebers
- Abb. I: Schieber mit Einzelrastung
Abb. II: Schieber gegenseitig auslösbar
- ① Feder gegen die Tastenkappe drücken.
 - ② Taste leicht andrücken (Sicherheitsbügel löst sich).
 - ③ Sicherungsbügel abnehmen.
 - ④ Bei den Bereichstasten (Abb. II) noch Sperrschiene zur Seite drücken (eine 2. Taste drücken).
- Der Tastenschieber wird frei und kann herausgenommen werden.
Beim Einbau ist umgekehrt zu verfahren.



C522

Replacing a slider of the „Schadow“ push-button assembly

1. Opening the seand removal of the board (see page 1 „Drive Cord Assembly“ Section 1.)
 2. Disassembly of the push-button slider
- Fig. 1: Sliders with self-acting stop
- Fig. II: Sliders with reciprocal release
- ① Press the spring against the push-button cap.
 - ② Depress the button slightly (arresting clamp is released).
 - ③ Remove the arresting clamp.
 - ④ To replace a waveband push-button (Fig. II), push also the locking bar towards the side by depressing another button.
- The push-button slider is now released and can be removed.
To reinstall the slider, proceed in reverse order.



C523

FM-Abgleichsanweisung — FM Alignment Instructions

- Achtung!** a) Vor dem Abgleich die stabilisierte Spannung wie folgt einstellen: Taste U drücken, Voltmeter (Ri = 100 kV) an Testpunkt **TP 8** und Masse anschließen. Mit Regler R 326 7,0 V einstellen.
b) Der Gesamtstrom ohne Eingangssignal und bei zurückgedrehter Lautstärke beträgt bei FM ca. 34 mA (bei AM ca. 18 mA).
c) Die Primär-Stromaufnahme bei 220 V-Netzbetrieb und Null Watt beträgt bei FM ca. 23 mA (bei AM ca. 22 mA).
d) Ströme und Spannungen gemessen bei 12 V Betriebsspannung mit Instrument = 100 kV.
- Erforderliche Meßgeräte:** Meßsender (Ri 60 Ohm), Voltmeter oder Mitteninstrument (Ri = 100 kV), NF-Röhrenvoltmeter, Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, Oszillograph.

FM-ZF-Abgleich

Bedingungen: Lautstärkeeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag, U-Taste gedrückt, Verbindung zum UKW-Teil-Ausgang an L6. 202 (Testpunkt **TP 3**) geöffnet. Nach dem FM-ZF-Abgleich Verbindung wieder herstellen. Lautsprecher eingebaut.

Reihenfolge des Abgleichs		Meßsender / Wobbler		Meßgeräteanschluß	Abgleich
		Frequenz	Modulation		
1.	R 329	10,7 MHz	FM 22,5 — 75 kHz Hub	Meßsender (60 Ohm Anschluß) an Testpunkt TP 3 und Masse. NF-Röhrenvoltmeter an Testpunkt TP 8 und Masse (Bereich 1—10 mV je nach Hub).	R 330 auf NF-Minimum
2.	Symmetrie der Differenzkurve	10,7 MHz	—	Wobbler an Testpunkt TP 3 und Masse. Oszillograph über 10 k an Testpunkt TP 2 und Masse.	L 651 *) auf symmetrische Differenzkurve

*) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen).

FM-HF-Abgleich

Bedingungen: Lautstärkeeinsteller zurückgedreht, Tonregler am rechten Anschlag, Taste U gedrückt, Verbindung zum UKW-Teil-Eingang an L6. 205 (Testpunkt **TP 9**) geöffnet. Nach dem FM-HF-Abgleich Verbindung wieder herstellen. Lautsprecher eingebaut.
Beim Abgleich das Eingangssignal so klein halten, daß eine Begrenzung noch nicht erreicht wird. Da unterhalb der Begrenzung der Rauschpegel höher liegt als die Nutzfrequenz, ist in diesem Falle auf NF-Minimum abzugleichen; ganz knapp unterhalb der Begrenzung jedoch auf Maximum.

Reihenfolge des Abgleichs	Skalen- zeiger	Meßsender Frequenz ¹⁾	Modulation	Meßgeräteanschluß	Abgleich	Anzeige
1.	Oszillator	Links- anschlag	87,3 MHz	FM 1000 Hz 22,5 kHz Hub	Meßsender (Ri = 60 Ohm, Kabel nicht abgeschlossen) an Testpunkt TP 9 und Masse. NF-Röhrenvoltmeter an Testpunkt TP 5 und Masse.	R 364 Max. NF
		102 MHz	102 MHz	"	"	L 205 ¹⁾ "
2.	Skalenkorrektur	95,1 MHz	95,1 MHz	"	"	R 370 "
3.	Zwischenkreis	95,1 MHz	95,1 MHz	"	"	L 203 ¹⁾ "
4.	Ausgangskreis	95,1 MHz	95,1 MHz	"	"	L 206 ²⁾ "

¹⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenhals aus gesehen). ²⁾ Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen). ³⁾ Bei richtigem Abgleich beträgt die Abstimmungsspannung an Löt-punkt L6. 201: 102 MHz ca. 6,1 V, 95,1 MHz ca. 4,4 V, 87,3 MHz ca. 2,7 V.

Note. a) Before commencing alignment adjust the stabilized voltage as follows: depress "U" button, connect voltmeter (Ri = 100 kΩ/V) to test point **TP 8** and ground. Adjust pot. R 326 for a reading of 7.0 V.
b) The total current without input signal and with volume at minimum is approx. 34 mA on FM (on AM, approx. 18 mA).
c) In 220-volt mains operation and at zero watt, the primary current flow is approx. 23 mA on FM (on AM, approx. 22 mA).
d) Currents and voltages measured at a 12-volt operating voltage with instrument = 100 kΩ/V.

Test equipment required: Signal generator (Ri 60 ohms), voltmeter or centre-zero instrument (Ri = 100 kΩ/V), AF-VTVM, sweep generator with sweep frequency 10.7 MHz and marker, oscilloscope.

FM-IF alignment

Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop, "U" buttons depressed. Remove connection to L6. 202 (test point **TP 3**) at FM tuner output. After the FM-IF alignment re-establish the connection. With loudspeaker built-in.

Sequence of alignment		Signal generator/sweep generator		Connections of measuring instruments	Alignment
		Frequency	Modulation		
1.	R 329	10.7 MHz	FM 22.5 — 75 kHz deviation	Connect signal generator (60 ohms) to test point TP 3 and ground. Connect AF-VTVM to test point TP 8 and ground (range 1—10 mV, depending on deflection).	Adjust R 330 for AF minimum
2.	Symmetry of the difference curve	10.7 MHz	—	Connect sweep generator to TP 3 and ground. Connect oscilloscope via 10 k to TP 2 and ground.	Adjust L 651 *) for symmetrical difference curve

*) Align for the first nearest maximum (from base of coil).

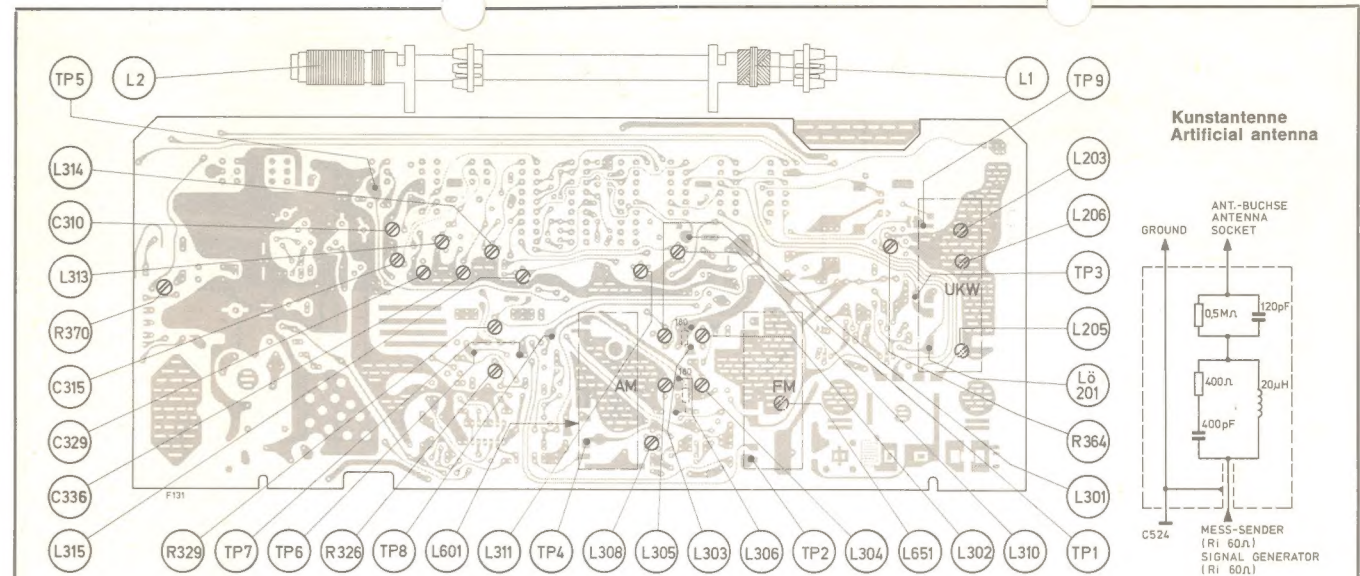
FM-RF alignment

Requirements: volume control set to minimum volume, tone control at right-hand stop, "U" button depressed. Remove connection to L6. 205 (test point **TP 9**) at FM tuner output. After the FM-RF alignment re-establish the connection. With loudspeaker built-in.
When aligning keep the input signal so small that a limitation is not yet attained. Since, below the limitation, the noise level is higher than the useful frequency, align for AF minimum in this case. If the noise level is only just below the limitation, align for AF maximum, however.

Sequence of alignment	Dial pointer	Signal generator Frequency ¹⁾	Modulation	Connections of measuring instruments	Align	Adjust for
1.	Oscillator	at left-hand stop	87.3 MHz	FM 1000 Hz, 22.5 kHz deviation	Connect signal generator (Ri = 60 ohms, cable unterminated) to test point TP 9 and ground. Connect AF-VTVM to test point TP 5 and ground.	R 364 max. AF
		102 MHz	102 MHz	"	"	L 205 ¹⁾ "
2.	Dial correction	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	R 370 "
3.	Intermediate (RF) circuit	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	L 203 ¹⁾ "
4.	Output circuit	95.1 MHz	95.1 MHz	"	"	L 206 ²⁾ "

¹⁾ Align for the first maximum (viewed from neck of coil). ²⁾ Align for the first maximum (viewed from base of coil). ³⁾ When the alignment is correct, the tuning voltage at the soldering tag L6. 201 should be: approx. 6.1 V at 102 MHz, approx. 4.4 V at 95.1 MHz, and approx. 2.7 V at 87.3 MHz.

AM-Abgleichsanweisung — AM Alignment Instructions



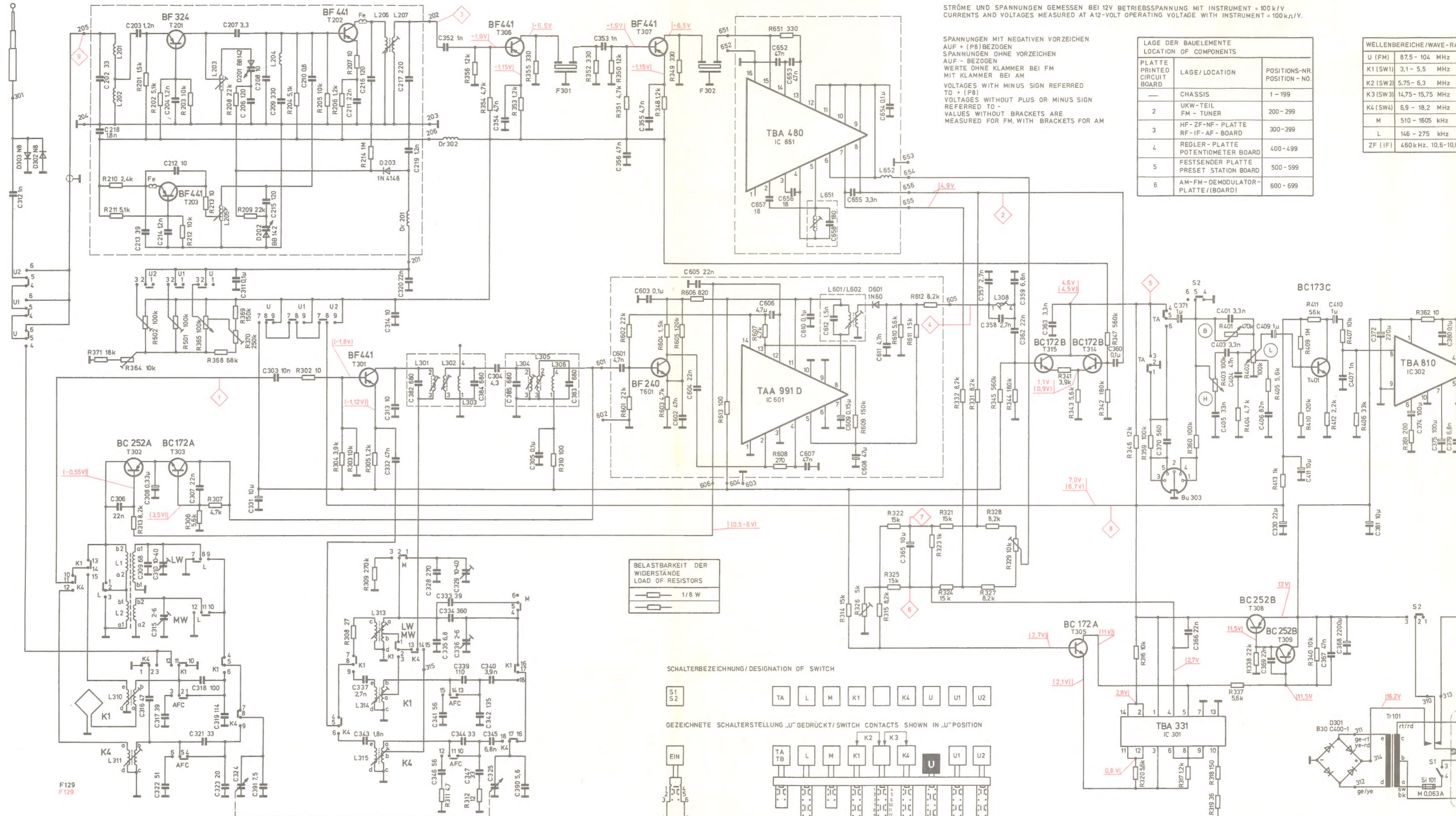
Schaltbild – Circuit Diagram

STRÖME UND SPANNUNGEN GEMESSEN BEI 12V BETRIEBSSPANNUNG MIT INSTRUMENT = 100k/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT 12-VOLT OPERATING VOLTAGE WITH INSTRUMENT = 100k/V.

SPANNUNGEN MIT NEGATIVEN VORZEICHEN AUF + (P8) BEZOGEN
AUF - BEZOGEN
VOLTAGES WITHOUT PLUS OR MINUS SIGN REFERRED TO + (P8)
VOLTAGES WITHOUT PLUS OR MINUS SIGN REFERRED TO -
VALUES WITHOUT BRACKETS ARE MEASURED FOR FM, WITH BRACKETS FOR AM

PLATTE PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE/ LOCATION	POSITIONS-NR. POSITION - NO.
1	CHASSIS	1-199
2	UKW-TEIL FM - TUNER	200-299
3	HF-ZF-NF- PLATTE RF-IF-AF- BOARD	300-399
4	REGLER- PLATTE POTENTIOMETER BOARD	400-499
5	FESTSENDER PLATTE PRESET STATION BOARD	500-599
6	AM-FM-DEMODULATOR- PLATTE / (BOARD)	600-699

WELLENBEREICHE/WAVE-RANGE	U (FM)
K1 (SW1)	3.1 - 5.5 MHz
K2 (SW2)	5.75 - 6.3 MHz
K3 (SW3)	14.75 - 15.75 MHz
K4 (SW4)	6.9 - 18.2 MHz
M	510 - 1605 kHz
L	146 - 275 kHz
ZF (IF)	460 kHz, 10.6-10.8

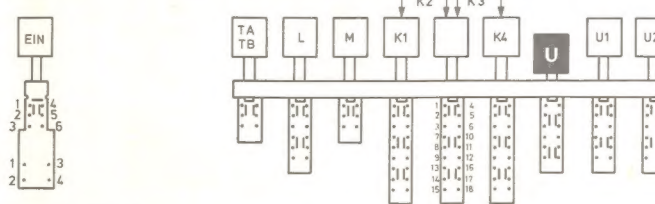


BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE LOAD OF RESISTORS
1/8 W

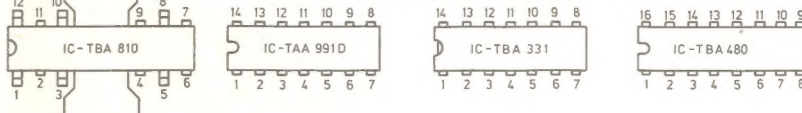
SCHALTERBEZEICHNUNG/ DESIGNATION OF SWITCH

S1	TA	L	M	K1	K4	U	U1	U2
----	----	---	---	----	----	---	----	----

GEZEICHNETE SCHALTERSTELLUNG „U“ GEDRÜCKT/ SWITCH CONTACTS SHOWN IN „U“ POSITION



ICs VON OBEN GESEHEN / ICs TOP VIEW



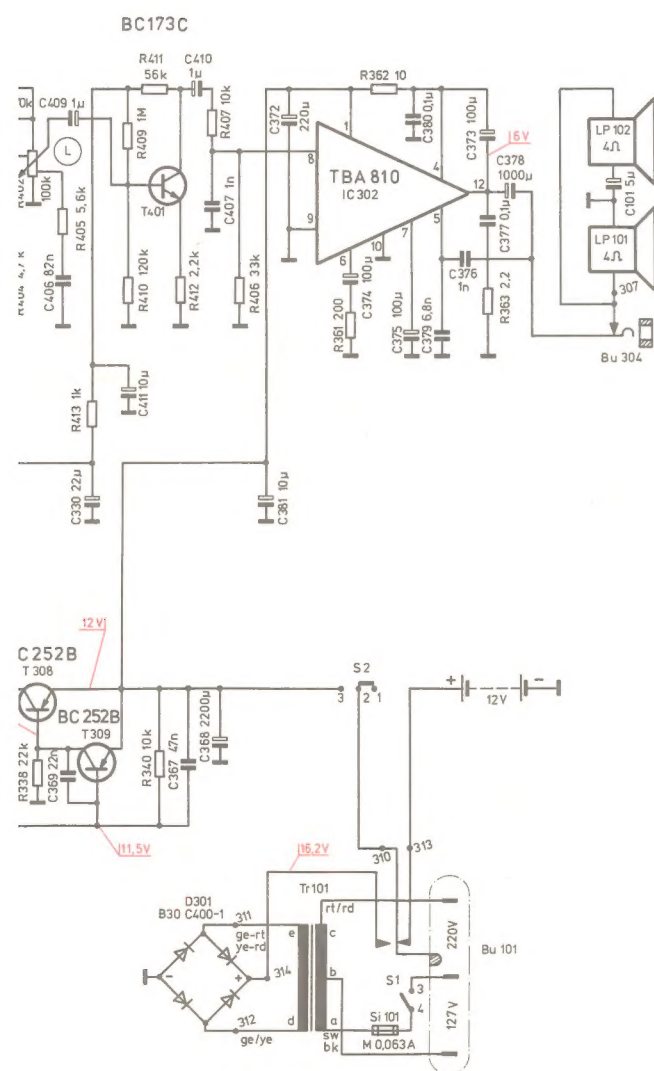
- (B) BASS
- (H) HÖHEN / TREBLE
- (L) LAUTSTÄRKE / VOLUME

Ersatzteile für Antrieb – Spare Parts

Gegenstand
A = Seilrad für AM kpl.
D, E, M, O = Seilrolle AM, FM
G, Q = Mitnehmer für Zeiger
I = Seilrad für FM kpl.
Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,580 m AM
Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,510 m FM
Zugfeder für Skalenseil AM, FM

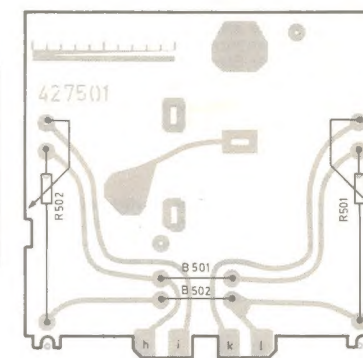
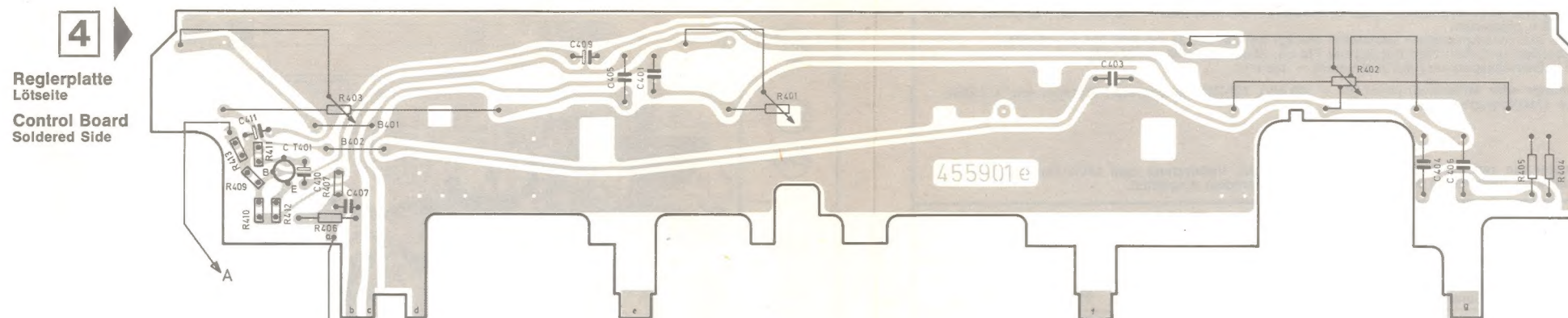
	POSITIONS-NR. POSITION - NO.
	1 - 199
	200 - 299
	300 - 399
1ARD	400 - 499
E	500 - 599
1ARD	600 - 699

WELLENBEREICHE / WAVE - RANGES	
U (FM)	87,5 - 104 MHz
K1 (SW1)	3,1 - 5,5 MHz
K2 (SW2)	5,75 - 6,3 MHz
K3 (SW3)	14,75 - 15,75 MHz
K4 (SW4)	6,9 - 18,2 MHz
M	510 - 1605 kHz
L	146 - 275 kHz
ZF (IF)	460 kHz, 10,6 - 10,8 MHz



(siehe „Antriebsschema“ Seite 1)
(see “Drive Cord Assembly” page 1)

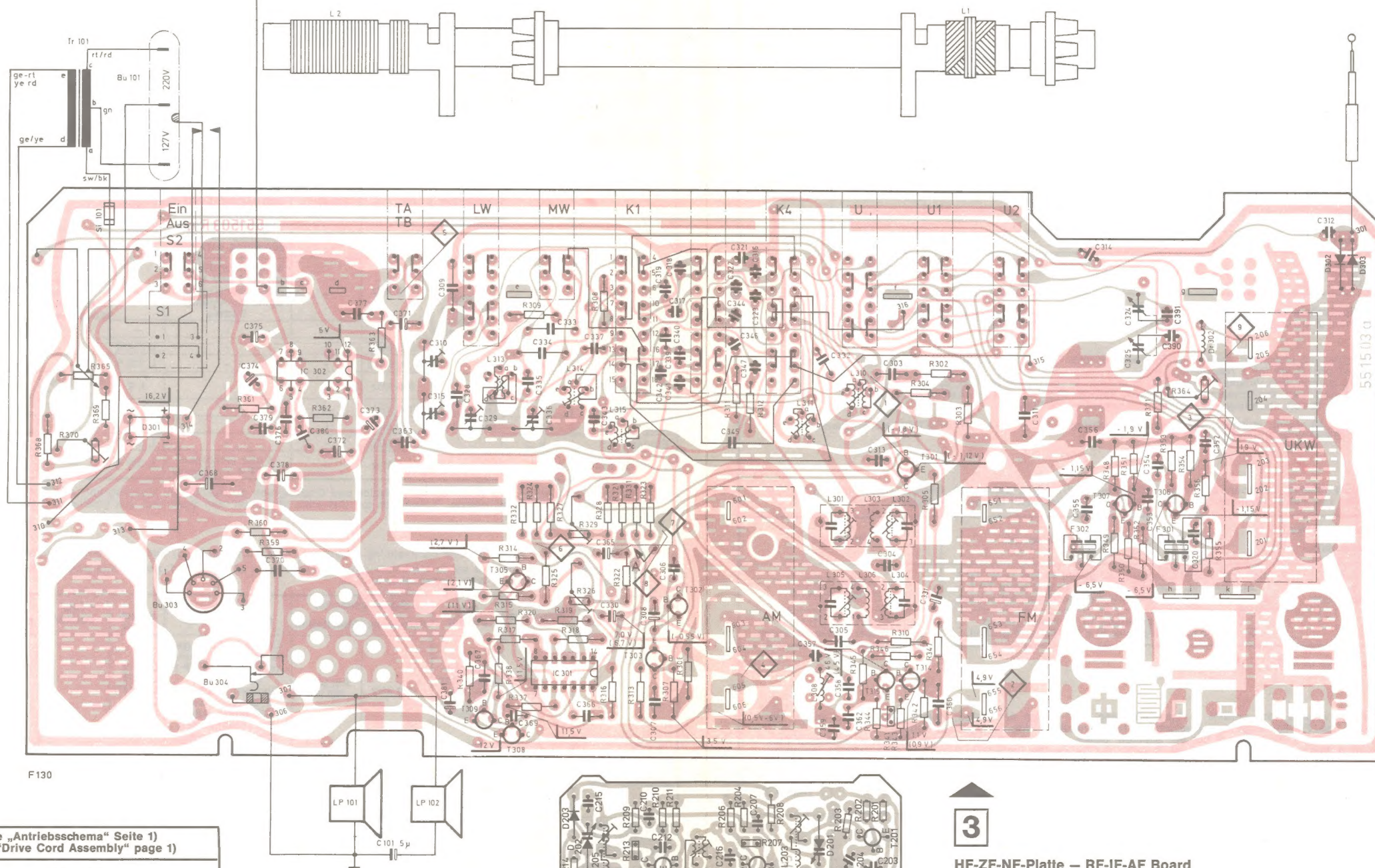
Gegenstand	Bestell-Nr. Part No.	Description
A = Seilrad für AM kpl.	7552 04 11	A = Drive drum for AM, complete
D, E, M, O = Seilrolle AM, FM	7551 03 05	D, E, M, O = Drive cord pulley AM, FM
G, Q = Mitnehmer für Zeiger	8371 49 01	G, Q = Carriers for pointer
I = Seilrad für FM kpl.	7552 19 02	I = Drive drum for FM, complete
Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,580 m AM	7613 10 11	Dial cord ϕ 0,5 mm MMC 7 0,580 m, AM
Skalenseil ϕ 0,5 mm MMC 7 0,510 m FM	7613 10 11	Dial cord ϕ 0,5 mm MMC 7 0,510 m, FM
Zugfeder für Skalenseil AM, FM	7351 02 01	Tension spring for dial cord AM, FM



Reglerplatte
Lötseite

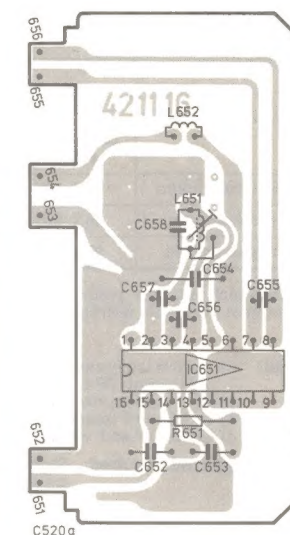
Control Board
Soldered Side

Festsenderplatte
Preset Station Board
Lötseite – Soldered Side

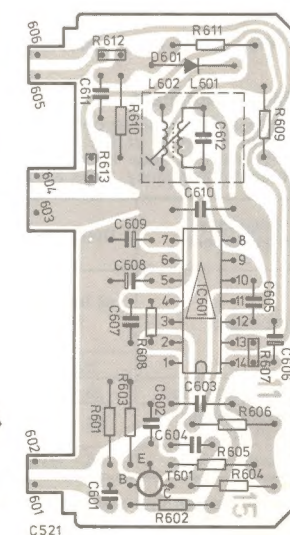


3

HF-ZF-NF-Platte – RF-IF-AF Board
Lötlseite – Soldered Side



AM-Demodulatorplatte
AM Demodulator Board
Lötseite – Soldered Side



AM-Demodulatorplatte
AM Demodulator Board
Lötseite – Soldered Side

